

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 198 34 401 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**H 01 J 61/30**  
F 21 S 8/12

⑳ Aktenzeichen: 198 34 401.5  
㉔ Anmeldetag: 30. 7. 1998  
㉔ Offenlegungstag: 3. 2. 2000

DE 198 34 401 A 1

⑦① Anmelder:  
Hella KG Hueck & Co, 59557 Lippstadt, DE

⑦② Erfinder:  
Daub, Wolfgang, 59609 Anröchte, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 8 60 383  
DE-PS 6 53 361  
DE-AS 10 21 071  
DE 195 45 530 A1  
DE 195 38 867 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤④ Hochdruckgasentladungslampe für ein Kraftfahrzeug

⑤⑦ Beschrieben wird eine Hochdruckgasentladungslampe für ein Kraftfahrzeug mit einem Brenngefäß (Brenner), in dessen Innenraum zwei Elektroden geführt sind, zwischen denen ein Entladungsbogen zündet, und einem den Brenner umgebenden Überkolben. Der Brenner oder der Überkolben weist eine homogene Schicht von Streuzentren für Licht (Diffuser) auf.  
Hierdurch wird insbesondere bei Projektionsscheinwerfersystemen bei einer vertikalen Beschleunigung des Kraftfahrzeuges ein Abbildungsfehler vermieden bzw. deutlich vermindert, der sich als ein Zittern der Vorfeldbeleuchtung bemerkbar macht.

DE 198 34 401 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hochdruckgasentladungslampe für ein Kraftfahrzeug mit einem Brenngefäß (Brenner), in dessen Innenraum zwei Elektroden geführt sind, zwischen denen ein Entladungsbogen zündet, und einem den Brenner umgebenden Überkolben.

Solche Hochdruckgasentladungslampen sind in Scheinwerfersystemen vieler Kraftfahrzeuge, z. B. unter den Bezeichnungen D1S- und D2S-Xenonlampe, in Gebrauch.

Den prinzipiellen Aufbau einer solchen Hochdruckgasentladungslampe skizziert die Fig. 5: Innerhalb eines als Überkolben bezeichneten Glasgefäßes befindet sich ein mit Xenongas gefülltes Brenngefäß aus Quarzglas, hier kurz als Brenner bezeichnet, in welches zwei Elektroden eingeschmolzen sind. Durch Anlegen einer Spannung an die Elektroden wird zwischen diesen eine Gasentladung gezündet und aufrechterhalten. Der Entladungsbogen befindet sich aufgrund des thermischen Auftriebes oberhalb der Verbindungslinie der Elektroden. Die Übergangsbereiche zwischen den Elektroden und dem Entladungsbogen sind als Brennflecken bezeichnet. Die Brennflecken sind die heißesten und hellsten Stellen des Entladungsbogens.

Die meisten Hochdruckgasentladungslampen kommen in Kraftfahrzeugen in Projektionsscheinwerfern zur Anwendung. Das heißt, ein optisches Projektionssystem bildet den Entladungsbogen auf der Straße ab. Hierbei ergibt sich das Problem, daß bei vertikalen Beschleunigungen des Kraftfahrzeuges, wie sie z. B. beim Überfahren von Fahrbahnebenenheiten und Bodenwellen entstehen, der Entladungsbogen aufgrund der Massenträgheit des Plasmas seine Lage relativ zum Scheinwerfersystem verändert. Hierdurch kommt es zu einem Abbildungsfehler des Entladungsbogens der sich als Zittern der Vorfelddbeleuchtung unangenehm bemerkbar macht.

Es stellt sich daher die Aufgabe, auf einfache und kostengünstige Weise dieses Beleuchtungszittern zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei der Gasentladungslampe der Brenner oder der Überkolben eine homogene Schicht von Streuzentren für Licht (Diffuser) aufweist.

Die Bewegung des Entladungsbogens bei vertikalen Beschleunigungen des Kraftfahrzeuges ist aus physikalischen Gründen unvermeidbar. Erfindungsgemäß wird aber speziell beim Projektionsscheinwerfer nicht mehr der Entladungsbogen auf der Straße abgebildet, sondern das diffuse Licht des Diffusers. Der Diffuser dient zur Streuung des Lichtes und liegt optisch zwischen dem Entladungsbogen der Xenonlampe und dem Projektionssystem des Scheinwerfers.

Der Diffuser ist eine homogene Schicht aus Streuzentren für Licht. Prinzipiell kann der Diffuser durch Aufrauen oder Anätzen der Glasoberflächen und/oder durch Einlagerung von Streuzentren in das Glas (Milchglas) ausgebildet werden.

Der Entladungsbogen ist hinter dem Diffuser verborgen, und die Leuchtdichtevertielung ist unabhängig von der Lage des Bogens. Der Diffuser kann so ausgelegt werden, daß er den ganzen Bogen einschließlich der Brennflecken an den Elektroden abdeckt. Da die Brennflecken des Bogens einerseits auch bei starken Beschleunigungen ortsfest zu den Elektroden liegen und andererseits die höchste Leuchtdichte besitzen, ist es aber vorteilhafter, wenn sie nicht hinter dem Diffuser verschwinden.

Vier vorteilhafte Anordnungen des Diffusers zeigen die Fig. 1 bis 4.

Der Aufbau der dargestellten Gasentladungslampe bedarf keiner weiteren Erläuterung, da er bis auf den jeweils zusätzlich eingezeichneten Diffuser genau dem bereits erläuterten Aufbau der Fig. 5 entspricht.

In der Fig. 1 ist der Diffuser auf der Innenseite des Brenners angebracht; in dem Beispiel der Fig. 2 auf dessen Außenseite. Die Fig. 3 und 4 zeigen entsprechend den Diffuser auf der Innenseite (Fig. 3) bzw. Außenseite (Fig. 4) des Überkolbens.

Der Diffuser kann sich alternativ auch über die gesamte Innen- und/oder Außenseite des Brenners oder des Überkolbens erstrecken. Bei den in den Fig. 1 bis 4 dargestellten Ausführungen deckt der Diffuser nur den Bereich des Entladungsbogens, und zwar mit Ausnahme der Brennflecken, ab. Dies ist vorteilhaft, da so die besonders hellen Brennflecken, die, wie erwähnt, auch bei vertikalen Beschleunigungen des Kraftfahrzeuges ortsfest zu den Elektroden bleiben, weiterhin durch das Projektionssystem direkt abgebildet werden.

## Patentansprüche

1. Hochdruckgasentladungslampe für ein Kraftfahrzeug mit einem Brenngefäß (Brenner), in dessen Innenraum zwei Elektroden geführt sind, zwischen denen ein Entladungsbogen zündet, und einem den Brenner umgebenden Überkolben, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Brenner oder der Überkolben eine homogene Schicht von Streuzentren für Licht (Diffuser) aufweist.
2. Hochdruckgasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser die gesamte Innen- und/oder Außenseite des Brenners abdeckt.
3. Hochdruckgasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser die gesamte Innen- und/oder Außenseite des Überkolbens abdeckt.
4. Hochdruckgasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser die Innen- und/oder Außenseite des Brenners im Bereich des Entladungsbogens abdeckt.
5. Hochdruckgasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser die Innen- und/oder Außenseite des Überkolbens im Bereich des Entladungsbogens abdeckt.
6. Hochdruckgasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser durch Anätzen oder Aufrauen der Glasoberfläche ausgebildet ist.
7. Hochdruckgasentladungslampe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffuser durch Einlagerung von Streuzentren in das Glas (Milchglas) ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

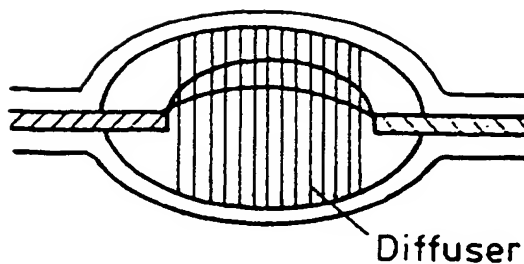


Fig. 2

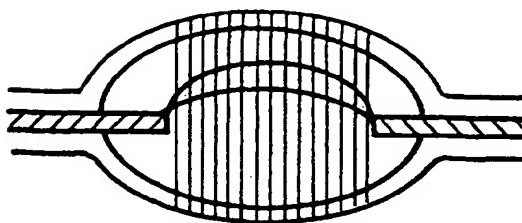


Fig. 3

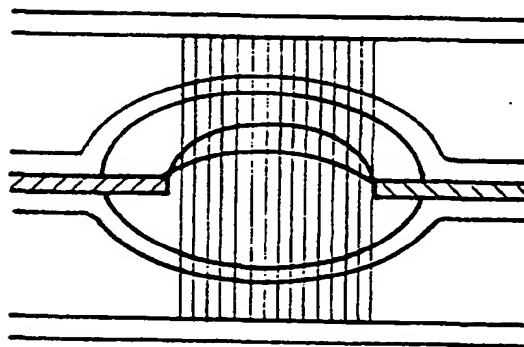


Fig. 4

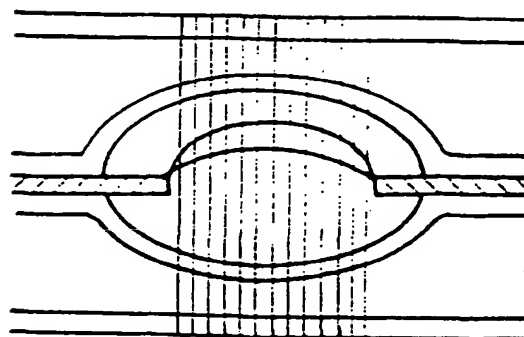


Fig. 5

